

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kebutuhan internet di dunia meningkat seiring dengan perkembangan teknologi. Internet tidak hanya digunakan untuk terhubung dengan orang lain, tetapi juga untuk mencari informasi. Dalam sektor pendidikan, internet sangat dibutuhkan untuk mencari informasi tersebut.

Agar kebutuhan-kebutuhan tersebut terpenuhi, perlu dilakukannya pengukuran. Salah satu parameter yang digunakan dalam mengukur kualitas layanan internet adalah *Quality of Service* (QoS). Menurut Saputra et al. (2023), QoS digunakan untuk mengukur kemampuan kualitas suatu jaringan internet agar dapat menyediakan layanan yang lebih baik. Selain QoS tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan layanan internet juga perlu dipertimbangkan. Khirman dan Henriksen (2002) dalam (Paliling & Nurtanzis Sutoyo, 2023) mencoba menghubungkan kondisi objektif layanan jaringan dengan persepsi manusia tentang kualitas layanan. Pengukuran yang menggunakan kepuasan pengguna sebagai aspek disebut sebagai *Quality of Experience* (QoE). ITU-T Study Group 12 mendefinisikan QoE sebagai tingkat kesukaan atau gangguan pengguna suatu aplikasi atau layanan (Masykuroh et al., 2021).

Di Universitas Negeri Jakarta, layanan internet digunakan oleh seluruh masyarakat kampus, termasuk dosen dan karyawan yang menggunakan WiFi "UNJ Hotspot (Doskar)". Pada umumnya, dosen di UNJ menggunakan layanan internet tersebut untuk mencari informasi mengenai materi yang akan diajarkan. Dalam masa transisi dari perkuliahan daring ke luring, masih ada beberapa dosen yang melakukan perkuliahan secara daring dari kampus. Sedangkan karyawan di UNJ menggunakan layanan internet tersebut untuk mengakses aplikasi-aplikasi yang digunakan untuk menunjang pekerjaannya. Dosen dan karyawan di UNJ juga memanfaatkan WiFi "UNJ Hotspot (Doskar)" di ponsel mereka untuk membuka media sosial seperti WhatsApp, Instagram, ataupun Youtube.

Berdasarkan hasil wawancara dengan lima orang dosen dan karyawan di UNJ, narasumber mengaku bahwa memang sering mengalami kendala dengan layanan yang diberikan, terutama dalam kondisi tertentu seperti persiapan awal semester. Salah satu karyawan pernah mengalami perbedaan kualitas internet saat berpindah tempat. Salah satu dosen dan karyawan juga berharap akan diadakan pengukuran jaringan internet, terutama di tempat mereka bekerja, yaitu gedung Tower 1-A.

Dengan adanya permasalahan yang dialami oleh narasumber, penulis ingin melakukan analisis kualitas jaringan serta tingkat kepuasan yang dialami oleh pengguna. Adanya gedung baru juga menjadi salah satu alasan penulis tertarik dalam melakukan penelitian. Penelitian akan dilakukan di gedung Tower 1-A menggunakan QoS dan QoE. Dalam pengukuran QoS penulis akan melakukan pemutaran video di Youtube, mengakses Siakad, serta melakukan *video conference* di Zoom Meeting sambil mengamati parameter QoS pada aplikasi Wireshark. Parameter tersebut meliputi *throughput*, *packet loss*, *jitter* dan *delay*. Sedangkan untuk pengukuran QoE, akan dilakukan penyebaran kuesioner dengan dosen dan karyawan dari Fakultas Teknik.

Manfaat dari pengukuran QoS dan QoE tersebut yaitu untuk mengetahui sebaik apa layanan internet yang diberikan oleh Universitas Negeri Jakarta kepada dosen dan karyawan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengukuran yang nantinya bisa digunakan dalam penelitian sejenis di Universitas Negeri Jakarta.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Jaringan internet yang kadang penuh pada masa pergantian semester dan masa perkuliahan.
2. Belum dilakukannya pengukuran QoS (*Quality of Service*) dan QoE (*Quality of Experience*) jaringan internet WiFi “UNJ Hotspot (Doskar)” di Gedung Tower 1-A.

1.3. Batasan Masalah

1. Objek pengukuran QoS dan QoE dari penelitian ini adalah WiFi “UNJ Hotspot (Doskar)”

2. Analisis dilakukan menggunakan pengukuran QoS (*Quality of Service*) untuk mengukur *throughput*, *packet loss*, *jitter* dan *delay* dengan aplikasi Wireshark versi 4.4.2.
3. Analisis dilakukan dengan menganalisis *streaming* Youtube, mengakses Siakad, dan melakukan *video conference* di Zoom Meeting.
4. Penelitian tentang QoS *wireless* dilakukan di gedung Tower 1-A lantai 2 Universitas Negeri Jakarta.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari batasan masalah yang dikemukakan, maka perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana hasil pengukuran QoS dan QoE layanan internet WiFi “UNJ Hotspot (Doskar)” Universitas Negeri Jakarta?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur kualitas layanan internet WiFi “UNJ Hotspot (Doskar)” Universitas Negeri Jakarta berdasarkan *Quality of Service* (QoS) dan *Quality of Experience* (QoE).

1.6. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan mengembangkan wawasan, informasi, pemikiran, dan ilmu pengetahuan kepada pihak lain yang berkepentingan
 - b. Sebagai acuan dan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya, khususnya yang berkaitan dengan *Quality of Service* atau *Quality of Experience*.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi kampus UNJ, diharapkan untuk menjadi bahan pertimbangan dan diterapkan guna dalam penerapan layanan jaringan internet, pemilihan aplikasi yang akan digunakan, serta layanan aplikasi yang disediakan
 - b. Bagi penulis, diharapkan dapat menerapkan ilmu yang diperoleh dan berguna bagi kemajuan ilmu pengguna.